

**This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

**Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.**

**Defects in the images may include (but are not limited to):**

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

AN 90-148176 [20] WPIDS  
TI Micro vessel individualisation from titre plate - using cutter blade  
and drop channels through which micro vessels drop into receptacles.  
IN JOSS, U; WAGNER, K  
PA (CIBA) CIBA GEIGY AG  
PI CH 673964 A 900430 (9020)\*  
ADT CH 673964 A CH 87-4417 871112  
PRAI CH 87-4417 871112  
AB CH 673964 A UPAB: 930928

The micro-vessels (5) of a \*\*\*micro\*\*\* - \*\*\*titre\*\*\* plate (4) are individualised by a cutter blade (3) as the titre plate rests on a perforated plate (6) and is held down by the plate (7). The carbonate severed micro-vessels drop with their contents through channels (10,20) into the receptacles (11), of which only two are shown but they fill up the space (13).

USE/ADVANTAGE - For radioactive receptor tests and for radio immuno assays. This individualises the microvessels of a titre plate quickly and easily.



Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein  
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ PATENTSCHRIFT A5

⑳ Gesuchsnummer: 4417/87

㉓ Inhaber:  
CIBA-GEIGY AG, Basel

㉔ Anmeldungsdatum: 12.11.1987

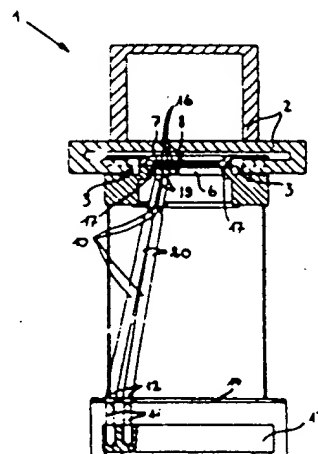
㉖ Patent erteilt: 30.04.1990

㉗ Erfinder:  
Joss, Urs, Dr., Basel  
Wagner, Kurt, Reinach 3L

㉙ Patentschrift  
veröffentlicht: 30.04.1990

㉚ Vorrichtung zum Vereinzeln von Gefässchen einer Mikrotiterplatte.

㉛ Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Vereinzeln von in Reihen verbundenen Gefässchen einer Mikrotiterplatte mittels eines Trennwerkzeugs. Dabei weist eine erfindungsgemässe Trennvorrichtung (1) ein in einer Schneidhalterung (2) geführtes Messer (3) auf, welches oberhalb eines Flüssigkeitsspiegels durch die mittels der Oberseite einer Mikrotiterplatte verbundenen Gefässchen hindurchläuft und dabei deren Seitenwände zerschneidet. Die Gefässchenböden fallen nach dem Schneidevorgang einschliesslich mit der in ihnen enthaltenen, noch weiter zu untersuchenden Substanz durch Ableitkanäle (10) in darunterstehende Auffangbehälter (11). Ein solches, durch die Trennvorrichtung wesentlich vereinfachtes Zerschneide-Prozedere ist beispielsweise notwendig bei Radioaktivitätsmessungen, wie etwa Rezeptortests und den oft in der Klinik verwendeten Radioimmunoassays.



## PATENTANSPRÜCHE

1. Vorrichtung zum Vereinzeln von in Reihen verbundenen Gefässchen einer Mikrotiterplatte mittels eines Trennwerkzeugs, dadurch gekennzeichnet, dass eine die Mikrotiterplatte (4) zumindest während des Trennvorganges festlegende Haltevorrichtung im Rand- oder Seitenflächenbereich jedes Gefässchens (5) einen Arbeitsbereich freihält, durch den oder in den das Trennwerkzeug geführt ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Trennwerkzeug in einer durch die Seitenflächen der Gefässchen (5) hindurchlaufenden Trennebene (22) bewegbar geführt ist, die etwa parallel zu einer die Gefässchen (5) verbindenden Oberseite (24) der durch die Haltevorrichtung gehaltenen Mikrotiterplatte (4) verläuft.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Trennebene (22) des Trennwerkzeugs etwa horizontal und oberhalb einer Füllung der Gefässchen (5) zwischen der Gefässöffnungen (21) aufweisenden und die Gefässchen (5) miteinander verbindenden Oberseite (24) der Mikrotiterplatte (4) und dem Boden (18) der Gefässchen (5) verläuft.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Haltevorrichtung für die Mikrotiterplatte (4) eine Lochplatte ist, in deren Lochungen (16) oder Bohrungen die Gefässchen (5) passen, wobei die Lochplatte unterhalb der Schnittebene angeordnet ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Lochplatte (6) an ihren über die äusseren Ränder der Mikrotiterplatte (4) herausragenden Seiten einen Falz (17) zum rutschfesten und insbesondere formschlüssigen Aufsitzen der Mikrotiterplatte (4) aufweist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Trennwerkzeug in der Trennebene (22) auf der Lochplatte (6) gleitet.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Gefässchen (5) etwa vollständig von den Lochungen oder Bohrungen der Lochplatte (6) und einer auf dieser aufliegenden, ebenfalls als Lochplatte ausgebildeten Formplatte (15) umschlossen sind, wobei das Trennwerkzeug zwischen den beiden Platten (6, 15) geführt ist.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass eine vorzugsweise durchsichtige Halteplatte (7) während des Schneidvorganges die Mikrotiterplatte (4) von oben her niederhält.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass in Fortsetzung der Lochungen (16) der Lochplatte (6) jeweils ein Ableitkanal (10) angeordnet ist, welcher mit seinem Eintrittsende unterhalb der Lochung (16) befestigt ist und mit seinem anderen Ende zu einem darunter angeordneten Auffangbehälter (11) führt.
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Kanalquerschnitt des Ableitkanals (10) zumindest am Eintrittsende etwa dem Durchmesser der Bohrungen oder Lochungen (16) der Lochplatte (6) entspricht.

## BESCHREIBUNG

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Vereinzeln von in Reihen verbundenen Gefässchen einer Mikrotiterplatte mittels eines Trennwerkzeugs.

Handelsübliche Mikrotiterplatten werden in zunehmendem Masse in biochemischen und klinischen Tests eingesetzt. Solche Mikrotiterplatten bestehen gewöhnlich aus durch die Oberfläche der Platte an ihren Öffnungsändern verbundenen, kleinen Gefässchen, die beispielsweise in zwölf Reihen à acht Gefässchen

angeordnet sind. Der äussere Randbereich der Mikrotiterplatte ist dabei nach unten gezogen und an seinen Begrenzungen gefalzt ausgebildet, womit die Mikrotiterplatte eine feste Standfläche hat.

Eine solche Platte ist gewöhnlich aus leichtem, dünnem, und durchsichtigem Kunststoffmaterial hergestellt. Ihre Gefässchen sollen in der Regel nur wenig von der zu untersuchenden Substanz aufnehmen, weshalb die Abmessungen einer solchen Platte mit beispielsweise knapp 9×13 cm vergleichsweise klein sind.

Beispielsweise bei Radioaktivitätsmessungen, z. B. Rezeptortests und den oft in der Klinik verwendeten Radioimmunoassays, ist ein Vereinzeln der in der Mikrotiterplatte verbundenen Gefässchen notwendig. Dies geschieht bislang von Hand mittels einer Schere, wobei jedes einzelne Gefäss an seinem Öffnungsrand aus der Mikrotiterplatte herausgeschnitten werden muss.

Das Vereinzeln der Gefässchen einer Mikrotiterplatte mittels einer Schere ist entsprechend zeitaufwendig, da eine handelsübliche Mikrotiterplatte beispielsweise knapp hundert Gefässchen aufweisen kann. Auch besteht die Gefahr, dass bei unvorsichtiger Handhabung, insbesondere beim Zerschneiden der äusseren Begrenzungen im Randbereich der Mikrotiterplatte das Zerschneiden der Platte ruckartig und nicht ohne Erschütterungen vorgenommen wird, was wiederum die Gefahr erhöht, einen Teil der ohnehin geringen, zu untersuchenden Substanz zu verschütten.

Da die aus der Mikrotiterplatte geschnittenen Gefässchen nur wenige Millimeter gross sind, gestaltet sich auch deren anschliessendes Plazieren etwa in ein Reagenzglas diffizil und zeitaufwendig.

Es besteht daher die Aufgabe, eine Vorrichtung zu schaffen, die es gestattet, in einem Arbeitsgang mehrere oder sogar alle Gefässchen einer Mikrotiterplatte schnell und leicht zu vereinzelnd und sie anschliessend jeweils in einem grösseren Untersuchungsbehälter zu plazieren.

Die erfindungsgemässe Lösung besteht darin, dass eine die Mikrotiterplatte zumindest während des Trennvorganges festlegende Haltevorrichtung im Rand- oder Seitenflächenbereich jedes Gefässchens einen Arbeitsbereich freihält, durch den oder in den ein Trennwerkzeug geführt ist. Eine solche Haltevorrichtung in Verbindung mit einem durch oder in den Rand- oder Seitenflächenbereich der Gefässchen geführten Trennwerkzeug gestattet es, schnell und leicht in einem Arbeitsgang mehrere oder sogar alle Gefässchen voneinander zu trennen. Die vereinfachte Handhabung und die nicht unerhebliche Zeitersparnis stellen einen wesentlichen Vorteil einer solchen erfindungsgemässen Vorrichtung dar.

Eine besonders einfache und leicht zu handhabende Ausführungsform sieht vor, dass die Trennebene des Trennwerkzeugs etwa horizontal und oberhalb einer Füllung der Gefässchen zwischen der Gefässöffnungen aufweisenden und die Gefässchen miteinander verbindenden Oberseite der Mikrotiterplatte und dem Boden der Gefässchen verläuft. Dabei verläuft die Trennebene durch die Seitenflächen der Gefässchen. Eine solche Ausführung hat den Vorteil, dass die Gefässchen reihenweise, schnell und einfach voneinander getrennt werden können. Ein Vermischen der zu untersuchenden Substanzen durch den Trennvorgang und insbesondere durch das Trennwerkzeug ist praktisch nicht möglich, da die Trennebene oberhalb der Füllung der Gefässchen verläuft.

Vorteilhaft ist es, wenn die Haltevorrichtung für die Mikrotiterplatte eine Lochplatte ist, in deren Lochungen oder Bohrungen die Gefässchen passen, wobei die Lochplatte unterhalb der Schnittebene angeordnet ist. Eine solche als Lochplatte ausgebildete Haltevorrichtung hat den Vorteil, dass sie während des Trennvorganges die nur aus dünnem Kunststoffmaterial hergestellten Gefässchen formschlüssig umschliesst und gegen ein Verbiegen schützt.

ausseren Känder der Mikrotiterplatte herausragenden Seiten einen Falz zum rutschfesten und insbesondere formschlüssigen Aufsitzen der Mikrotiterplatte auf. Ein solcher Falz verhindert ein Wegrutschen der Mikrotiterplatte während des Trennvorgangs und stellt in Verbindung mit deren Lochungen oder Bohrungen, in die die Gefässchen eingreifen, eine zusätzliche Absicherung dar.

Da ein Verbiegen der Gefässchen am besten verhindert und eine mehr oder weniger glatte Trennfläche am ehesten gewährleistet ist, wenn die Trennebene möglichst nah an der die Gefässchen formschlüssig umschliessenden Lochplatte liegt, ist es vorteilhaft, dass das Trennwerkzeug in der Trennebene auf der Lochplatte gleitet.

Nach einem weiteren Vorschlag gemäss der Erfindung sind die Gefässchen etwa vollständig von den Lochungen oder Bohrungen der Lochplatte und einer auf dieser aufliegenden, ebenfalls als Lochplatte ausgebildeten Formplatte umschlossen, wobei das Trennwerkzeug zwischen den beiden Platten geführt ist. Während die Lochplatte als Haltevorrichtung dient und den unterhalb der Trennebene gelegenen Teil der Gefässchen umschliesst, umschliesst die Formplatte den oberhalb der Trennebene gelegenen Teil bis etwa an die Oberseite der Mikrotiterplatte. Auf diese Weise ist jedes Gefässchen praktisch vollständig formschlüssig umschlossen, ausgenommen im Bereich der Trennebene, der gleichzeitig als Arbeitsbereich des Trennwerkzeugs dient. Beim Zerschneiden oder Zersägen der Mikrotiterplatte in der Trennebene wird ein Verbiegen der Gefässchen weitgehend verhindert und auf diese Weise eine möglichst glatte Trennfläche erzielt.

Um ein Wegbiegen oder Wegrutschen der Mikrotiterplatte zu verhindern, hält eine vorzugsweise durchsichtige Halteplatte während des Schneidevorganges die Mikrotiterplatte von oben her nieder. Eine durchsichtige Halteplatte gestattet es, den Trennvorgang zu beobachten und gegebenenfalls die Gefässchen nur in den ersten Reihen voneinander zu trennen.

Eine besonders vorteilhafte Ausführung der Erfindung sieht vor, dass in Fortsetzung der Lochungen der Lochplatte jeweils ein Ableitkanal od. dgl. angeordnet ist, welcher mit seinem Eintrittsende unterhalb der Lochung befestigt ist und mit seinem anderen Ende zu einem darunter angeordneten Auffangbehälter führt. Auf diese Weise wird nach dem Trennen der Gefässchen, deren Boden sowie deren Füllung zu einem Auffangbehälter geführt. Ein umständliches und zeitaufwendiges manuelles Platzieren kann damit entfallen.

Zweckmässigerweise entspricht der Kanalquerschnitt des Ableitkanals zumindest am Eintrittsende etwa dem Durchmesser der Bohrungen oder Lochungen der Lochplatte.

Dies gewährleistet, dass die Böden der Gefässchen einschliesslich der Füllungen praktisch komplikationslos zu einem Auffangbehälter abgeleitet werden und dennoch die Ableitkanäle im Bereich ihrer Eintrittsenden so kompakt zusammengefasst werden können, dass jedem Gefässchen ein Ableitkanal zugeordnet werden kann.

Um die Auffangbehälter im Vergleich zu den Gefässchen erheblich grösser ausgestalten zu können, ist es vorteilhaft, wenn die Ableitkanäle nach unten zu den Auffangbehältern hin auseinanderlaufen.

Eine vorteilhafte Ausführung der Erfindung sieht vor, dass die Ableitkanäle zweigeteilt sind, wobei ein unterhalb der Gefässchen sitzendes Teilstück mit seinem Eintrittsende vorzugsweise fest mit jeweils einer Bohrung oder Lochung der unteren und als Haltevorrichtung dienenden Lochplatte verbunden ist und ein daran sich anschliessendes, zu den Auffangbehältern führendes Teilstück auswechselbar und/oder in seiner Winkelstellung veränderbar ausgebildet ist. Die Winkelstellung der Ableitkanäle ist von der Eintrittsöffnung der darunter befindlichen Auffangbehälter abhängig. Um entsprechend der weiteren

Umformen verschieden gestaltete Auffangbehälter wählen zu können, ist es vorteilhaft, wenn die Ableitkanäle nach den Eintrittsöffnungen der Auffangbehälter ausgerichtet und auswechselbar und/oder in ihrer Winkelstellung veränderbar ausgebildet sind.

Die Ableitkanäle lassen sich besonders leicht und einfach auswechseln, wenn das auswechselbare Teilstück in oder auf das dem Eintrittsende gegenüberliegende Ende des fest mit der Lochplatte verbundenen Teilstücks in einer Länge schiebbar ist, die gleich oder grösser ist, wie die Länge, mit der ein gegenüberliegendes Austrittsende des auswechselbaren Teilstücks in Bohrungen oder Lochungen einer Tragplatte eingreift. Die Tragplatte fixiert die Ableitkanäle oberhalb der Auffangbehälter

Um die Auffangbehälter schnell und einfach unter den Austrittsenden der Ableitkanäle positionieren zu können, ist es vorteilhaft, wenn die Auffangbehälter in einer aus der Trennvorrichtung herausnehmbaren Auffangbehälter-Halterung sitzen, die in Gebrauchsstellung unterhalb den Ableitkanälen so positionierbar ist, dass jeweils ein Auffangbehälter unter einem Ableitkanal steht. Mit Ausrichten der Auffangbehälter-Halterung sind demnach auch alle eventuell knapp hundert Auffangbehälter unterhalb den Austrittsenden der Ableitkanäle positioniert.

Eine besonders einfache und damit entsprechend vorteilhafte Ausführung der erfindungsgemässen Vorrichtung sieht vor, dass das Trennwerkzeug ein Messer, gegebenenfalls mit gezahnter Schneide und eine Schneidhalterung aufweist, die bei der Vorwärtsbewegung gleichzeitig auch seitliche Schneidebewegungen gestattet. Ein gezahntes Messer kann am besten die Gefässchen im Bereich ihrer Seitenflächen zerschneiden. Dabei muss insbesondere eine Schneidhalterung, die ein gezahntes Messer aufweist, so mit seitlichem Abstand geführt werden, dass noch seitliche Schneidebewegungen möglich sind.

Statt eines Messers als Trennwerkzeug ist beispielsweise auch ein aufgeheizter Draht od. dgl. denkbar. Möglich wäre auch, dass die Gefässchen aus der Mikrotiterplatte ausgestanzt werden. In diesem Fall muss die die Mikrotiterplatte zumindest während des Trennvorganges festlegende Haltevorrichtung im Randbereich jedes Gefässchens einen Arbeitsbereich freihalten, in den ein als Stanze ausgebildetes Trennwerkzeug geführt ist.

Weiterbildungen der Erfindung sind in weiteren abhängigen Ansprüchen aufgeführt. Nachstehend wird diese anhand eines vorteilhaften Ausführungsbeispiels in Verbindung mit den Zeichnungen noch näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 eine erfindungsgemässe Trennvorrichtung in Seitenansicht;

Fig. 2 eine querschnittene, schaubildliche Darstellung der Vorrichtung in Seitenansicht;

Fig. 3 eine teilweise aufgeschnittene, auf einer Loch- und Formplatte aufsitzende, nur teilweise abgebildete Mikrotiterplatte, und

Fig. 4 den abgeschnittenen Boden eines Gefässchens.

Fig. 1 zeigt eine im ganzen mit 1 bezeichnete erfindungsgemässe Trennvorrichtung. Sie weist eine Schneidhalterung 2 auf, welche ein vorzugsweise gezahntes, hier allerdings nicht abgebildetes Messer 3 durch den Seitenflächenbereich der in einer Mikrotiterplatte 4 verbundenen Gefässchen 5 führt. Dabei wird die auf einer hier nicht abgebildeten Lochplatte 6 aufsitzende Mikrotiterplatte 4 durch eine Halteplatte 7 niedergehalten, die ein Wegbiegen oder Wegrutschen der Mikrotiterplatte 4 während des Schneidevorganges verhindert. Die Halteplatte 7 wird dabei durch seitliche Klemmen 8 an der Trennvorrichtung 1 befestigt. An der Schneidhalterung 2 sitzt ein Anschlag 9, der gegen die Klemme 8 anstösst und die Schneidhalterung 2 bei ihrer Vorwärtsbewegung in Schnittrichtung begrenzt.

Die durch das Messer 3 der Schneidhalterung 2 voneinander getrennten Gefässchen 5 der Mikrotiterplatte 4 fallen samt ihrer

jedem Gefässchen 5 ein Ableitkanal 10 und jedem Ableitkanal 10 ein Auffangbehälter 11 zugeordnet. Jeweils ein Austrittsende 12 der Ableitkanäle 10 ist über einem Auffangbehälter 11 positioniert, wobei die Auffangbehälter 11 in einer Auffangbehälter-Halterung 13 sitzen. Die Austrittsenden 12 der Ableitkanäle 10 werden durch entsprechende Bohrungen oder Lochungen in einer Tragplatte 14 fixiert.

Fig. 2 zeigt eine querschnittene und schaubildliche Darstellung einer Trennvorrichtung 1 in Seitenansicht. In Fig. 2 ist erkennbar, wie die Schneidhalterung 2 mit seitlichem Abstand geführt wird, um Schneidbewegungen mit dem hier strichpunktuiert dargestellten Messer 3 zu ermöglichen.

Das Messer 3 gleitet auf der Lochplatte 6 durch den zwischen der Lochplatte 6 und einer Formplatte 15 gebildeten Freiraum hindurch. Die Formplatte 15 ist ebenfalls als Lochplatte ausgebildet, so dass die hier nicht abgebildeten Gefässchen 5 der ebenfalls nicht abgebildeten Mikrotiterplatte 4 durch die Lochungen der Formplatte 15 hindurch in die Lochungen 16 der Lochplatte 6 eingreifen können. Die Lochplatte 6 dient vor allem als Haltevorrichtung für die Mikrotiterplatte 4; sie sichert die Mikrotiterplatte 4 in Verbindung mit einem Falz 17, auf dem der äussere Rand der Platte 4 aufsitzt, gegen ein seitliches Verrutschen während des Trennvorganges. Gleichzeitig verhindert die Halteplatte 7 ein Wegbiegen der Mikrotiterplatte 4 nach oben hin.

Die hier nicht abgebildeten Böden 18 der Gefässchen 5 fallen nach dem Abtrennen durch das Messer 3 von der Lochung 16 der Lochplatte 6 aus in die Ableitkanäle 10, von wo sie in die Auffangbehälter 11 rutschen. Die Ableitkanäle 10 sind zweiteilig ausgebildet und weisen ein unterhalb der Gefässchen sitzendes

Teilstück 19 auf, welches fest mit jeweils einer Bohrung der als Haltevorrichtung dienenden Lochplatte 6 verbunden ist und ein daran sich anschliessendes, zu den Auffangbehältern 11 führendes Teilstück 20, welches auswechselbar ausgebildet ist. Dabei ist das auswechselbare Teilstück 20 auf das dem Eintrittsende gegenüberliegende Ende des fest mit der Lochplatte 6 verbundenen Teilstücks 19 in einer Länge schiebbar, die grösser ist, wie die Länge, mit der das auswechselbare Teilstück 20 mittels seinen Austrittsenden 12 in Bohrungen oder Lochungen der Tragplatte 14 eingreift.

Fig. 3 zeigt eine teilweise aufgeschnittene Mikrotiterplatte 4 mit Gefässchen 5 sowie Gefässchenöffnungen 21. Die Mikrotiterplatte 4 sitzt dabei auf der Lochplatte 6 auf. Dabei greifen die Gefässchen 5 mit ihren Enden in die Lochungen 16 der Lochplatte 6 und mit dem darüberliegenden, an die Gefässchenöffnungen angrenzenden Bereich in die Lochungen der Formplatte 15 ein. Zwischen der Lochplatte 6 und der Formplatte 15 wird der Arbeitsbereich des als Trennwerkzeug dienenden Messers 3 freigehalten. In Fig. 3 hat das Messer 3 bereits die ersten beiden Reihen der Gefässchen 5 durchtrennt und entsprechend eine Trennebene 22 gebildet. Diese Trennebene 22 liegt oberhalb der Füllungen der Gefässchen 5, um ein Vermischen der zu untersuchenden Substanzen etwa durch das benetzte Messer zu verhindern.

Die Füllung der Gefässchen 5 verbleibt nach dem Abtrennen in einem Gefässchenboden 23, wie er in Fig. 4 abgebildet ist. Der Gefässchenboden 23 fällt samt der Füllung durch die - hier nicht weiter abgebildeten - Ableitkanäle 10 in die Auffangbehälter 11 und kann von dort weiteren Untersuchungen zugeführt werden.

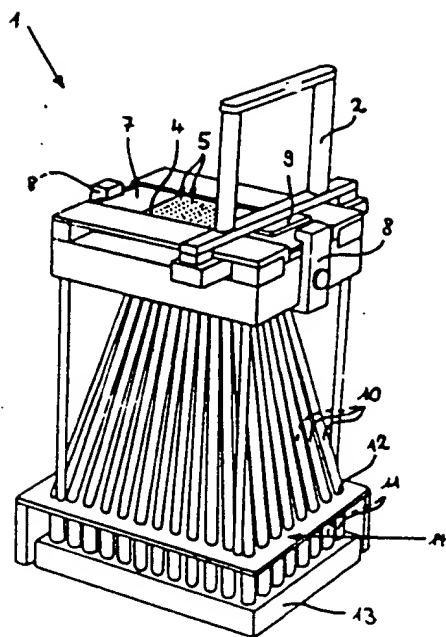


Fig. 1

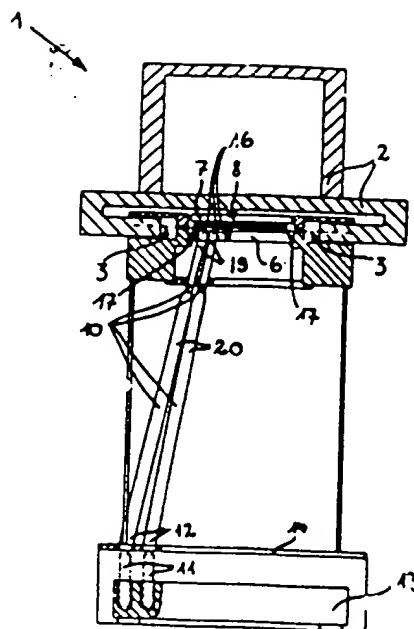


Fig. 2

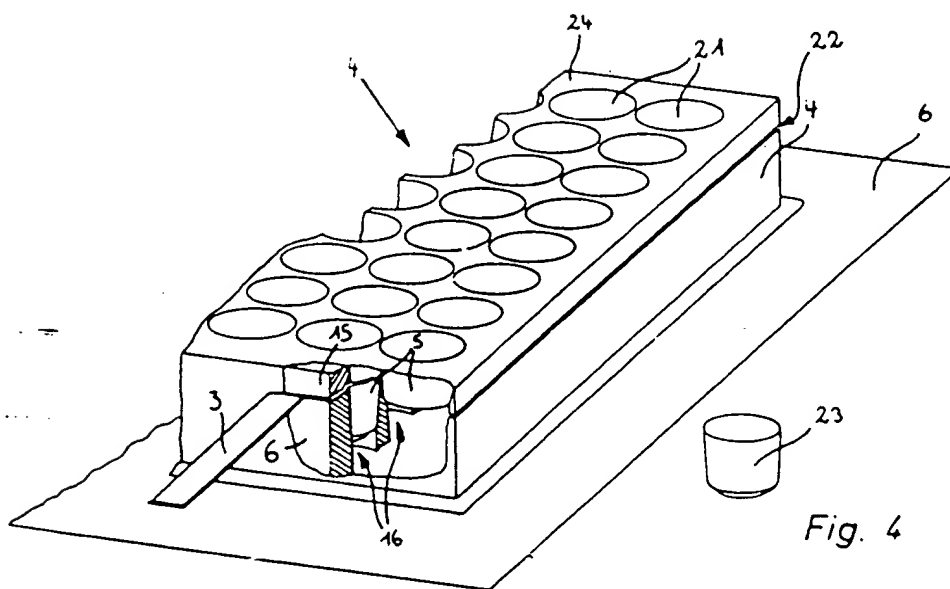


Fig. 3



Fig. 4

AN 91-026022 [04] WPIDS  
TI \*\*\*Micro\*\*\* - \*\*\*titre\*\*\* -plate used for immunological  
particle agglutination - consisting of cylindrical or conical cavity  
formed at each well bottom.  
PA (SHIN-N) SHINOTEST KK  
PI JP 02296151 A 901206 (9104)\*  
ADT JP 02296151 A JP 89-116076 890511  
PRAI JP 89-116076 890511  
AB JP02296151 A UPAB: 930928

In a \*\*\*micro\*\*\* - \*\*\*titre\*\*\* plate used as the judgement  
vessel for immunological particle agglutination reactions: a  
cylindrical or conical cavity (3) is formed at the centre of the  
bottom of each well (2) of the plate (1).

USE/ADVANTAGE - This \*\*\*micro\*\*\* - \*\*\*titre\*\*\* -plate is  
used as the judgement vessel for immunological agglutination  
reactions. Plastics \*\*\*micro\*\*\* - \*\*\*titre\*\*\* -plates have been  
widely used in immunological agglutination reactions to measure  
various antibody titres of body fluid compsns., etc., by judging the  
agglutination pattern. The wells, where samples and reagents are  
held and reactions are made, have generally a U-shape or V-shape.  
When antigen-antibody reactions have been made, the particles  
agglutinate and the spread of particles appears uniformly on the  
bottom of well. When antigen-antibody reactions have not been made,  
the particles do not agglutinate, and the particles sedimented on  
the bottom concentrate at the centre of the bottom. Generally, the  
judgement of these agglutination patterns is visually made, so it is  
often difficult to judge whether the pattern is "agglutination" or  
"non-agglutination" esp. when the concn. of sample is low. Partic.,  
in the case where the particles look like concentrated at the centre  
of the bottom of well, the difference between "+", "+/-", and "-" is  
very delicate. The dia. of the cavity (3) is pref. 0.1-5 mm. Excess  
particles fall into the cavity (3) and concentrate at a point. As a  
result, in the case of intermediate agglutination patterns, it  
becomes possible to discriminate definitely between the  
agglutination pattern and the non-agglutination pattern.

0/0